

**PENGARUH *DEEP TRANSVERS FRICTION* TERHADAP  
NYERI *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME* OTOT  
*UPPER TRAPEZIUS* PADA KARYAWAN DESAIN GRAFIS**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan Fisioterapi**

**Disusun Oleh:**

**DEWI KARTIKA PUSPITANINGRUM**  
**J110090045**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2014**

**PERSETUJUAN UJIAN SIDANG SKRIPSI**

**PENGARUH *DEEP TRANSVERS FRICTION* TERHADAP  
NYERI *MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME* OTOT  
*UPPER TRAPEZIUS* PADA KARYAWAN DESAIN GRAFIS**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dalam Ujian Skripsi  
Program Studi Diploma IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari : Rabu

Tanggal : 23 Juli 2014

Diajukan Oleh:

Nama : Dewi Kartika Puspitaningrum

NIM : J110090045

Telah disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



**Dwi Rosella Komalasari, S.Fis, M.Fis**



**Dwi Kurniawati, SSt.FT**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**PENGARUH *DEEP TRANSVERS FRICTION* TERHADAP NYERI  
*MYOFASCIAL TRIGGER POINT SYNDROME* OTOT *UPPER TRAPEZIUS*  
PADA KARYAWAN DESAIN GRAFIS**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Dewi Kartika Puspitaningrum**  
**J110090045**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal : 23 Juli 2014

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

1. Dwi Rosella Komalasari, S.Fis, M.Fis

2. Agus Widodo, S. Fis., M. Fis

3. Sugiono, S.Fis

Surakarta, 23 Juli 2014

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan



  
Dr. Suwadi, M. Kes

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PENGUJI SKRIPSI**


**D IV FISIOTERAPI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Dibawah ini menyatakan sanggup menguji skripsi pada Rabu, 23 Juli 2014 pukul 08.00 yang telah disetujui bagi mahasiswa atas nama: DEWI KARTIKA PUSPITANINGRUM, NIM: J110090045 dengan judul skripsi "**Pengaruh Deep Transvers Friction Terhadap Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Karyawan Desain Grafis**".

No.	Nama Penguji	Tanggal Persetujuan	Tanda Tangan Persetujuan
1	Dwi Rosella Komalasari, SSt.FT, M.Fis		
2	Agus Widodo, S. Fis., M. Fis		
3	Sugiono, S.Fis		

Demikian persetujuan ini kami buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Koordinator Skripsi,



Sugiono, S.Fis

Pemohon Ujian,



Dewi Kartika Puspitaningrum



## DEKLARASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Kartika Puspitaningrum  
NIM : J110090045  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Jurusan : Diploma IV Fisioterapi  
Judul Skripsi : Pengaruh *Deep Transver Friction* Terhadap Nyeri  
*Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper*  
*Trapezius* Pada Karyawan Desain Grafis

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapat sanksi akademis.

Surakarta, 23 Juli 2014

Peneliti



Dewi Kartika Puspitaningrum

## **MOTTO**

**Nikmat yang paling berharga setelah IMAN dan Islam adalah memiliki SAHABAT yang sholeh. Jika kamu mendapatkannya kasih sayangnya PEGANGLAH ia sungguh – sungguh ( UMar bin Khattab)**

**Mereka hanya mengenal nama dan keberhasilan anda, tapi tidak kesulitan dan derita anda , mereka mencaci, dan membenci . Tapi ini kehidupan anda hiduplah dalam kebahagiaan untuk orang –orang yang anda cintai (Mario Teguh)**

**Ketika anda sudah ada pada titik jenuh dan ingin menyerah seakan dunia runtuh , sesungguhnya anda berada di ambang pintu solusi dan pencerahan (penulis)**

**Bangkitlah sekali sekali lagi setiap kali anda jatuh , paling tidak sampai titik darah penghabisan (Penulis)**

## **PERSEMBAHAN**

Rasa syukur saya ucapkan kepada Allah SWT. Shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikut beliau dari dahulu sampai sekarang. Penulis sangat bersyukur atas selesainya penulisan skripsi ini, yang merupakan tugas final di bangku perkuliahan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT
2. Kedua orang tua, Bapak Budiyan dan ibu Kartikosasi yang selama ini memberikan doa dan suport berupa moril dan materiil hingga penulis menyelesaikan pendidikannya hingga memperoleh gelar sarjana.

## RINGKASAN

(Dewi Kartika Puspitaningrum, 2014, 42 Halaman)

### **“Pengaruh *Deep Transvers Friction* Terhadap Nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* Pada Karyawan Desain Grafis” .**

Nyeri leher yang bisa berupa *Myofascial Triggers Point Syndrome* (MTP's) pada otot *upper trapezius*, dimana merupakan bagian dari *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) yang banyak dialami pekerja (Hanten, 2000). *Myofascial* sindrom memicu titik adalah istilah deskriptif yang digunakan untuk menggambarkan rasa sakit pada kondisi jaringan lunak baik akut atau kronis. hal ini ditandai dengan sensorik, motorik, dan otonom temuan yang terkait dengan sindrom *myofascial trigger point* (gerber, 2011). Pada karyawan desain grafis yang memiliki beban kerja yang berlebih akan memicu adanya trauma berulang pada otot. Analisa level kontraksi otot *Upper Trapezius* pada desain grafis terjadi *static low level contraction* yang akan mengakibatkan terjadinya peningkatan tekanan terhadap pembuluh kapiler otot, khususnya di daerah insersionya. Dilanjutkan terjadinya *hypoxia* yang mengakibatkan disfungsi aktifitas dalam *end plate* akibat keasaman pH lokal (reaksi dari kekurangan sirkulasi kapiler) dan kerusakan dalam struktur membran, myofilamen dan mitokondria sel otot. kerusakan pada mitokondria sel otot akan menurunkan produksi ATP, Kekurangan ATP mengakibatkan myosin tidak mampu melepaskan ikatannya dengan actin. Hal menjadikan dua macam myofilamen overlapping posisi dalam sarcomer. Overlapping dua myofilamen ini menjadikan sarcomer tidak mampu kembali ke panjang awal sebelum kontraksi dan menjadi kontraktur. Adanya kontraktur *sarcomere* mengakibatkan terjadinya taut band, pain and tenderness (Gerwin, 2004). Untuk mengatasi hal ini peneliti memilih intervensi *Deep Transvers Friction* untuk mengurangi nyeri pada MTP's.

*Deep Transver friction* adalah sebuah teknik massage yang digunakan oleh oleh James Cyriax dan Gillean Russell untuk mempengaruhi struktur muskuloskeletal ligamen, tendon dan otot untuk memberikan gerakan terapi di daerah yang kecil (Prentice, 2002). Penggunaan *Deep Tranver Friction* yang diterapkan pada daerah *Myofascial Trigger Point Syndrome* memberikan efek mekanis, hiperemia lokal, analgesia, dan pengurangan jaringan parut terhadap struktur ligamen, tendon dan otot efektif dalam peningkatan ambang rasa nyeri. Boyling and Palastanga dalam Doley 2013).

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian *Deep Tranvers Friction* terhadap *Myofascial Trigger Point Syndrome* otot *upper trapezius* pada karyawan desain grafis



Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan pendekatan *Quasi Experimental*, yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang timbul akibat dari adanya perlakuan tertentu (Notoatmodjo, 2005). Dengan desain penelitian *Pre and Pos Test two With Control Group Design*. Alat ukur yang digunakan peneliti dalam penelitian ini berupa modifikasi dari *Palpometer* dengan prinsip kerja mengetahui nyeri tekan responden.

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *Deep Transvers Friction* terhadap nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* otot *Upper Trapezius* pada karyawan desain grafis

## ABSTRAK

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

DEWI KARTIKA PUSPITANINGRUM / J 110 090 045

### **“Pengaruh *Deep Transvers Friction* Terhadap Nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* Pada Karyawan Desain Grafis”**

(Dibimbing oleh Dwi Rosella Komalasari, S.Fis, M.Fis dan Dwi Kurniawati, SSt.FT)

**Latar Belakang :** Myofascial sindrom memicu titik adalah istilah deskriptif yang digunakan untuk menggambarkan rasa sakit pada kondisi jaringan lunak baik akut atau kronis. hal ini ditandai dengan sensorik, motorik, dan otonom temuan yang terkait dengan sindrom myofascial trigger point (gerber, 2011). MTP's bisa berupa A-MTP's atau MTP's aktif dan Laten MTP's (L-MTP's) Delaune (2011) . Aktif MTP's digambarkan dengan nyeri spontan (ada walau tanpa dipalpasi). Untuk mengatasi permasalahan nyeri ini, peneliti menggunakan penanganan fisioterapi dengan menggunakan *Deep transvers friction* . Penggunaan *Deep Tranver Friction* yang diterapkan pada daerah *Myofascial Trigger Point Syndrome* memberikan efek mekanis, hiperemia lokal, analgesia, dan pengurangan jaringan parut terhadap struktur ligamen, tendon dan otot efektif dalam peningkatan ambang rasa nyeri Boyling and Palastanga dalam Doley (2013)..

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui pengaruh pemberian *Deep Tranvers Friction* terhadap *Myofascial Trigger Point Syndrome* otot *upper trapezius*

**Metode Penelitian:** 13 responden karyawan desain grafis yang dipilih secara acak dengan memenuhi kriteria inklusi di Surakarta. Subyek dibagi menjadi dua group perlakuan dan group

**Hasil Penelitian:** kelompok perlakuan menunjukkan hasil penurunan nyeri yang signifikan setelah diberi terapi ( $p = 0,018$ ) di bandingkan dengan kelompok kontrol

**Kesimpulan:** *Deep Transvers Friction* berpengaruh terhadap peningkatan ambang nyeri, *Myofascial Trigger point syndrome* otot *upper trapezius*

**Kata Kunci:** *myofascial trigger point syndrome, trigger point, deep transvers friction* , ambang nyeri.

## ABSTRACT

STUDY DIPLOMA IV PHYSIOTHERAPY  
FACULTY OF HEALTH SCIENCE  
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA

DEWI KARTIKA PUSPITANINGRUM / J 110 090 045

### **“Pengaruh *Deep Transvers Friction* Terhadap Nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* Pada Karyawan Desain Grafis”**

(Supervised by Dwi Rosella Komalasari, S.Fis, M.Fis dan Dwi Kurniawati, SSt.FT)

**Background:** Myofascial trigger point syndrome is descriptive term used to define an acute or chronic soft tissue musculoskeletal pain condition. it is characterized by sensory, motor, and autonomic findings associated with myofascial trigger point syndrome (Gerber, 2011). An A-mtps can be either active or latent (L-MTP's) Delaune (2011) . An a-mtps is as associated with spontaneous pain (pain is present without palpation) . The researchers used a physiotherapy treatment *deep transvers friction* to reduced it. Force is applied perpendicular to the fiber in an attempt to separate each fibres, mechanically, promoted local hyperemia, analgesia, and reduction of adherent scar tissue to ligament, tendon and muscle structure. Boyling and Palastanga dalam Doley 2013).

**Objective:** to understand effect *Deep transvers friction* for *Myofascial trigger point syndrome* in reducing pain .

**Methods :** 13 subject graphic desain employees randomly recruited in Surakarta based on the inclusion an exclusion criteria. The subject were devided into two groub , threatment groub and control groub.

**Results :** Theatment groub shown significant improvent in pressure pain threshold. ( $P = 0,018$  ) than control groub.

**Cunclusion :** *Deep Transvers Friction* have been effected on pain reduction in treatment improving pain threshold in subject with upper trapezius trigger point.

**Keywords:** *myofascial trigger point syndrome, trigger point, deep transvers friction, pressure pain threshold.*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul “Pengaruh *Deep Transvers Friction* Terhadap Nyeri *Myofascial Trigger Point Syndrome* Otot *Upper Trapezius* Pada Karyawan Desain Grafis”. Diajukan guna melengkapi tugas-tugas dan demi melengkapi persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma IV Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiadji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Suwaji, M. Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhamnadiyah Surakarta.
3. Ibu Isnaini Herawati, S. Fis, S. Pd., M. Sc , selaku Kepala Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Dwi Rosella Komalasari, S.Fis, M.Fis dan Dwi Kurniawati, SSt.FT selaku Pembimbing I dan II yang telah dengan sabar dan ikhlas membimbing saya dalam pembuatan skripsi ini.

5. Bapak Agus Widodo, S. Fis., M. Fis dan Sugiono , S. Fis sebagai penguji saya yang telah meluangkan waktunya untuk menguji saya dan memberikan saran-sarannya agar skripsi ini lebih sempurna.
6. Bapak dan ibu dosen serta staf karyawan Program Diploma IV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Mbak Lya , Dek Nanda, Dek Khalisa serta keluarga besar yang tak henti-hentinya selalu mendukung dan membantu, terutama kedua orang tua yang selalu berdo'a untuk keberhasilan penulis.
8. Teman-teman Angkatan 2009 dan Angkatan 2010 Program DIV Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, terima kasih atas support, keceriaan dan kenangan indah selama ini.
9. Sahabat – sahabatku Heri Susanto, Yulis Susanti, Angger, Farid Rachman makasih support dan dukungan kalian selama ini. Semua pihak yang memberikan dukungan dan pemikiran yang cemerlang sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, yang tidak dapat saya sebutkan satu- satu.

Harapan penulis skripsi ini dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi para pembaca, penulis menyadari bahwa penulisan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik atas kekurangan skripsi ini akan sangat membantu. Akhir kata saya selaku penulis mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Surakarta, 23 Juli 2014



Dewi Kartika Puspitaningrum



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENETAPAN PENGUJI.....	iv
HALAMAN DEKLARASI.....	v
MOTTO....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
HALAMAN RINGKASAN.....	viii
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT.....	xi
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR SINGKATAN..	xix
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
BAB I      PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	1
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5

## BAB II LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori .....	6
1. <i>Myofascial Trigger Point Syndrome</i> .....	6
a. Definisi... ..	6
b. Etiologi dan patofisiologi... ..	7
c. Nyeri <i>Myofascial Trigger Point Syndrome</i> . ....	11
2. Anatomi Otot <i>Upper Trapezius</i> .....	18
a. Anatomi Fisiologi... ..	18
b. Analisis biomekanika otot <i>Upper Trapezius</i> terhadap kejadian MTP's... ..	19
3. <i>Deep Transvers Friction</i> .....	21
4. Mekanisme <i>Deep Transvers Friction</i> Terhadap nyeri otot <i>Upper Trapezius</i> .....	22
B. Kerangka Berfikir .....	24
C. Kerangka Konsep .....	25
D. Hipotesa .....	25

## BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian .....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	27
C. Teknik Pengambilan Sampel.....	27
D. Instrumen penelitian... ..	28
E. Jalannya Penelitian .....	30
F. Teknik Analisis Data .....	31

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	32
B. Hasil Analisis Data....	34
C. Pembahasan .....	37
D. Keterbatasan Penelitian.....	40

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	41
B. Saran .....	41

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1	Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin .....	32
Tabel 2	Karakteristik responden berdasarkan umur.....	33
Tabel 3	Pengukuran penurunan nyeri dengan <i>Palpometer</i> .....	33
Tabel 4	Deskriptif data kelompok perlakuan dan kontrol.....	35
Tabel 5	Analisis Wilcoxon.....	36
Tabel 6	Analisis beda pengaruh kelompok perlakuan dan kontrol	36

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Titik MTP's Pada otot <i>upper trapezius</i> .....	11
Gambar 2 Gambar trigger point complex.....	13
Gambar 3 <i>Flat palpation musculus upper trapezius</i> .....	15
Gambar 4 <i>Pincer palpation musculus upper trapezius</i> .....	15
Gambar 5 <i>Snaping palpation</i> .....	16
Gambar 6 <i>Deep palpation</i> .....	16
Gambar 7 <i>Palpometer</i> dan modifikasi <i>Palpometer</i> .....	17
Gambar 8 Otot <i>Upper trapezius</i> .....	18
Gambar 9 Kerangka berfikir penelitian.....	24
Gambar 10 kerangka konsep penelitian.....	25
Gambar 11 Rancangan penelitian.....	24
Gambar 12 Dosis terapi.....	25



## DAFTAR SINGKATAN

MTP's	Myofascial Trigger point syndrome
WHO	<i>World Health Organization</i>
MSD's	<i>Musculoskeletal disorder</i>
UMS	Universitas Muhammadiyah Surakarta
<i>m.Trapezius</i>	<i>Muscle Trapezius</i>
<i>m.Levator scapula</i>	<i>Muscle Levator scapula</i>
m.scaleni	<i>Muscle scaleni</i>
US	Ultra Sound
TENS	Transcutaneous electrical Stimulation
INIT	<i>Integrated neuromuscular inhibition techniques</i>
AMP	Adenosin monofosfat siklik
MPS	<i>Mucopolysaccharidosis</i>
SSP	Sistem saraf pusat
A-MTP's	Active trigger point
L-MTP's	Laten trigger point
ATP	Adenosin triphospate

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2. Data pengukuran nyeri responden

Lampiran 3. Hasil SPSS

Lampiran 4. Surat ijin penelitian

Lampiran 5. Surat ijin melaksanakan penelitian

Lampiran 6. Dokumentasi penelitian